7. DE

ENTOZOORUM SYSTEMATE NERVOSO.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS AUCTORITATE

IN ACADEMIA LIPSIENSI

PRO

SUMMIS IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS

RITE CAPESSENDIS

ILLUSTRIS ICTORUM ORDINIS CONCESSU

IN AUDITORIO IURIDICO

DIE XXVII. APRILIS A. MDCCCXXVII

PUBLICE DEFENDET

EDUARDUS SCHMALZ

LOMMATIENSIS

DOCT. PHILOS. A. A. L. L. M., MED. BACCALAUR., SOCIETAT. REG. BOTANIC. RATISBONNENS., ET SOC. NATURAE SCRUTATOR. LIPSIENS. SODALIS.

---

c LIPSIAE

IMPRESSIT BREITKOPF ET HAERTEL.

MDCCCXXVII.

PATRI

OPTIMO ATQUE CARISSIMO

D. CAROLO GUSTAVO SCHMALZ

PHYSICO ET MEDICO PRACTICO APUD REGIOPONTANOS, PLUR. SOCIET. DOCT. SODALI.

HOC OPUSCULUM

PII GRATISSIMIQUE ANIMI

TESTEM ESSE VOLUIT

FILIUS.

LECTORI BENEVOLO.

In eligenda dissertationis meae materie diu haesitavi, cum plura haberem, eaque, ut mihi videbantur, satis apta themata, ex medicina aeque theoretica atque practica depromenda. Mente vero reputans, tironem in arte medica ex doctrinis practicis nulla de parte posse scribere, quin ab aliquo scientiae nostrae principe melius et naturae magis congruum de ea re jam dictum sit; nec minus etiam ejusmodi libellum a nemine, nisi ab opponentibus, aut ab eo, qui de simili re aliquid conscribere velit, perlegi: potius me converti ad historiam naturalem, de qua saltem observationes a me factae sunt. Constitui nempe de Anatomia et Physiologia Entozoorum scriptionem componere. Iam vero opus aggrediens cum viderem, haec omnia angustum hujus libelli spatium superare, neque etiam me tempore praescripto opus absolvere, nec tabulae aeri incidi posse: tantummodo de Entozoorum systemate nervoso disserere consilium cepi; reliqua in futurum tempus differens.

Hac occasione vero non possum non, quin Viro Exc. atq. Exp. D. Ernesto Henrico Webero, Prof. Anat. P. O., h. t. Ord. med. Decano, gratam exhibeam mentem. Hic vir enim non solum summa liberalitate mihi omnia, quae ad dissertationem hanc scribendam necessaria fuerunt, suppeditavit, sed etiam me per totum, quo studiis incubui, tempus, tantis ac tam gravibus affecit beneficiis, ut, quomodo justas ei agam gratias, vix ac ne vix quidem sciam.

Deinde vero etiam Viro Exc. atq. Exp. Dr. Chr. Ludovico Nitzschio Prof. Zool. P. O. etc. apud Halenses, qui benevole non modo libros aliquos de vermibus intestinalibus scriptos mecum communicavit, sed ex uberrima quoque copia observationum egregiarum et novarum, quas de Entozois instituit, nonnullas mihi impertivit, immo iconum a se factarum publice edendi benigne veniam dedit, pro hac summa benevolentia maxime me obstrictum esse sentio.

Sed nolo longus esse in gratiarum actione. Quare omnibus iis Viris Exc. atq. Exp., qui quocunque modo rebus meis faverunt, gratam in aeternum mentem significo.

INTRODUCTIO.

Interior animalium structura et fabrica, ab antiquissimis jam inde temporibus, ut illustraretur, virorum celeberrimorum industriam atque dexteritatem experta est, et digna erat, in quam indagaretur, ob singularem, quam in alias, medicas praeprimis, atque naturales scientias, exercet utilitatem. Unde enim illis temporibus, quibus hominum dissectio interdicta aut religione aut legibus erat, quin vel capite adeo damnabatur, notitiam sibi de partium situ, constructione, et intimo singularum cum reliquis connexu, comparare medici poterant, nisi ex animalibus? Animalia itaque lustrabantur, inprimisque ea, quae, quoad organisationis statum homini maxime appropinquantur. Quum autem structuram istam, quam in brutis observabant, ad hominem quoque transferrent: mirum non est, cur in scriptis

veterum v. c. *Galeni**) in loca incidamus, quae hominis organisationem eandem, aut similem certe, quam qualem in simiis habemus, demonstrant. At nihilominus tamen rudis illa nec sufficiens hominis, et ex animalibus petita, anatomica descriptio melior erat quam nulla, et viam parabat disquisitionibus ulterioribus.

Nec tamen illis tantum temporibus anatomia comparata utilis atque necessaria, sed maximi momenti est, ut recentioribus etiam, quibus homines secare occasio frequens non desideratur, diligenter tractetur, et usque excoletur. Dantur enim in organismo humano partes, de quarum interiori structura, propter majorem complicationem certiores esse non possemus, nisi animalia ejus rei copiam fecissent; inprimis si ex ordine ita lustrantur, ut ab magis compositis ad simpliciora et simplicissima descendamus, quo demum fit, ut organon, quod in superioribus ordinibus vix explicandum, in inferioribus gradatim simplicius,

---

*) Injuriarum vero accusandi ii sunt, qui eum non nisi in animalibus anatomiam tractasse, profitentur. Multis enim in locis operum suorum, ubi de humani corporis fabrica traditur, claris, satque distinctis verbis comparationes inter animalia et hominem exhibet, atque denique, quanam in re illa ab hoc discrepent, et ita quidem demonstrat; ut dubium nullum intercedere possit, humana quoque cadavera Galenum cultello anatomico tractasse.

simplicissimumque reperiamus, et evolutionis gradum in animalium ordine persequentes, ad ista organa composita conclusiones certas facere possimus.

Quid utilitatis physiologiae, historiae naturali, aliique scientiarum haec ipsa doctrina suppeditaverit, vix est, quod pluribus demonstremus; omnibus enim, qui hisce operam navant, satis notum est.

Quae vero Zootomiae dignitas, quum jam diu perspiceretur, non deerant quoque multi, qui in id insudarent, ut frequentissimis sectionibus animalium eam excolere studerent: et sic recentioribus inprimis temporibus factum est, ut eam ad illum perfectionis gradum, ad quem videmus, evectam laetemur. Infimorum autem animalium ordines, partim propter minorem eorum ambitum, quo lustrationes eorum difficillimae reddebantur, partim propterea quod organorum, quae adsunt, simplicissimorum dignitatem eruere non poterant, ad recentissima usque aeva negligebantur.

Ad animalcula, de quibus hoc inprimis valet, simpliciora, *Entozoa* quoque numeranda sunt, quae huic libello objectum praebent. Dum enim pars eorum historica, quae externum habitum spectat, maxime coleretur, dum

immensus eorum numerus in animalibus diversissimis detegeretur: structura eorum interior, in plurimis certe, nos adhuc fugit; quaeque ea de re innotescunt, partim descriptioni eorum historicae interspersa reperiuntur, partim monographiis hujus vel illius singulis animalis, aut classis etiam, continentur. Apud animum itaque constituimus, ea colligere, ut uno quasi conspectu, quae nota sint, comprehendi possint. Ad quem quidem laborem suscipiendum tanto magis incitabamur, quum post *Rudolphii* immortale opus (tamen historicum) nihil ejusmodi factum comperiremus. Accuratissimae vero observationes, quae recentioribus temporibus hac de re institutae sunt, illud incompletum nec sufficiens reddebant; quo accedit, auctores in describendis partibus et interpretanda earum dignitate physiologica tam inter se discrepare, ut eandem partem ab alio descriptam plane aliam habere possimus. Collectio igitur aeque observationum ac sententiarum in usum physiologorum et naturae scrutatorum quam maxime obtabilem censuimus. Tironum autem in gratiam hoc praeprimis factum est, quippe quibus nec suppellex litteraria, nec tempus quoque concessum sit ad fontes ipsos adeundos.

PARS I.

De systemate nerveo Entozoorum.

Ex quo tempore experientia docebat, systema nervosum ad functiones peragendas maxime esse necessarium, philosophi medicique omnis aevi celeberrimi simulque in administratione anatomica optime versati, summo cum studio, summaque industria in eo allaboravere, ut interiorem illius systematis et vitam et structuram ante oculos ponerent, intimumque eum reliquis partibus omnibus connexum demonstrarent.

Experimenta praeterea in animalibus vivis capta nosmet certissimos reddebant, nerveum systema vitae quasi fontem esse omnibus organis, et ab eo functiones eorum pendere. Detegebatur autem: digestionem et chylificationem, respirationem, sanguinis circulationem per orbem, nutritionem, secretionemque non minus quam ipsam novorum organismorum generationem vi nervosi systematis vitali regulari. Omnes in corpore vivo mutationes, quae ad chemiam physiologicam spectant, porro motus conspicui, aut non voluntarii, ut cor-

dis, vasorum, organorum respirationis, tractus intestinorum, ductuum excretoriorum, organorum secretionis, aut voluntarii, quemadmodum apparatus sensuum, artuum singulorum actio, totiusque corporis locomotio: a normali systematis nervosi statu pendent, omnes, turbato eo, turbantur, simulque cum ejus vi vitali decedente, remittunt, corporique paratur interitus. Sic igitur systema nervosum apparatus est, in quo agens progignitur, quod lucis electricitatisque, validissimorum in rerum natura agentium, ad instar, ad vitam animalium et conservandam et procreandam utique maxime necessarium est. Quod quum intelligerent auctores illi, qui non anatomiae tantummodo et physiologiae humanae, sed biologiae universae operam navabant: summa quoque diligentia atque sollertia in interiorem nervosi systematis structuram, apud diversos animalium ordines diversaque genera inquirebant; quumque gradatim a perfectioribus animalibus descenderent ad imperfectiora, factum est, ut recentioribus inprimis temporibus, quibus ad magnum jam gradum Zootomia adscendit, cognitionem, certe generaliorem, de evolutione ejus paullatim progrediente in animalium serie adipisceremur, illudque systema in animalibus etiam infimarum classium detegeretur, quibus *Halleri* vel temporibus plane adhuc denegabatur.

In Entozois solis, animalibusque his inferioribus ad recentissima usque tempora desiderabatur; sed scrutatoribus naturae tandem, post indefessos labores, et in illis detegere contigit. Quanquam vero hypothetica, quemadmodum mox demonstrabimus, in aliis adhuc relinquitur ejus praesentia: in quibusdam tamen ita est exsultum, tamque cum animalium aliorum hisce propinquorum quoad

formam et decursum congruit, ut, de ejus vera existentia hac in classe, certe in quibusdam generibus, dubium intercedere amplius nequeat. Utrum reliquis utique desit, in quibus propter simplicem constructionem, aut minorem magnitudinem nullum apparet, quod non accipiendum, aut peculiarem forsan conditionem habeat, qua fiat, ut cultro anatomico, et oculo vel armato sese subducat, sub finem hujus partis lustrabimus.

CAP. I.

De nervis in Nematoideis.

Quae de nervis Nematoideorum apud auctores occurrunt observationes, omnes fere nonnisi de Ascaride lumbricoide, et de Strongylo gigante valent; in reliquis hujus familiae vermibus ne vestigium quidem ejus systematis, detectum est.

In nulla tamen alia re ita inter se discrepant scrutatorum sententiae, quam de nervis *Ascaridis lumbricoidis*; quae enim ab aliis pro nervis habebantur partes, aliis erant vasa sanguifera, aut tracheae, aut etiam fibrae musculares, ita ut certum quid eo de argumento nondum constet; alii e contrario, his controversiis adducti, (distinctis) nervis vermes illos esse destitutos accipiebant. Sub qua quidem rerum conditione opus est, ut historice ante omnia lustremus sententias diversas, et omnibus inter se comparatis atque perpensis, videamus, quaenam veritati, aut verisimilitudini certe magis accedant, quaeque refutandae.

Wernerus (No. 13. p. 79.) lineam lateralem albam, quae inde a cauda ad caput usque intestinorum directionem persequitur, ob summam (ut putat) Ascaridis lumbricoidis cum Lumbrico terrestri analogiam, pro magna arteria vendit, quandoquidem ejusmodi vasculum rubrum, quod eandem, in lumbrico, quam in Ascaride habet directionem, rubrum sanguinem vehens post Willisium

observavit. Iam vero ex recentiorum omnium dissectionibus Lumbrici patet, id ipsum, quod *Willisius* magnam esse arteriam pronunciaverat, nil esse, nisi ejus vermis systema nervosum; eoque adducti auctores plures concludebant, hocce organon in Ascaride lumbricoide itidem esse ejus systema nervosum.

Rudolphi vero (No. 9. I. p. 236.) illam lineam muscularem, non autem nerveam facit, simulque testatur, se ipsum in Musaeo Parisino zootomico, Ascaridem marginatam vidisse dissectam, et in vini spiritu asservatam, cujus linea lateralis altera, secundum praeparati inscriptionem, pro nervo tradebatur.

Cuvier (No. 28. II. p. 340.) lineas in latere utrinque per corpus decurrentes, etiam pro nervis, dubiis tamen, assumit, ac sic describit. „Hi nervorum trunci supra oesophagum coëunt, valde tenues sunt, nec unquam perspicua formant ganglia. In parte antica minus crassa sunt, quam versus anum, ceterum toto decursu aequales sunt. In eorum initio puncta parva granulosa observantur, quae in decursu crescunt. Si ad mediam corporis partem nervus ille pervenit, eum ex nodulis (gangliis?) quadrangularibus, a se invicem parum remotis, constare videmus. Finiuntur denique filo subtilissimo ad caudam, qui cum illo lateris alterius coit.“ Cui opinioni etiam recentissimis temporibus (No. 29. IV. p. 29.) assentitur.

Quam quidem sententiam accepit *Carus* (No. 30. p. 50.) et ita ea de re loquitur, ac si nullum amplius dubium intercedere possit. Simul addit, se in quovis corporis articulo par nervorum tenuissimum egrediens, et partim versus latus abdominale, partim versus dorsale decurrens reperiisse, ita ta-

men, ut intumescentiae gangliosae, proprie sic dicendae, in nervorum trunco percipi non potuerint.

Negandum nequaquam quidem est, veri speciem has ipsas prae se ferre observationes, imprimis quum, re ita sese habente, summa intercederet analogia inter hujus vermis, et reliquorum animalium, vertebris carentium, systema nervosum. Aliorum vero, nec minus celebrium scrutatorum indagationes, qui alias plane partes, quam quas Cuvier et Carus, pro nervis pronunciaverunt, rem dubiam adhuc relinquunt.

Sic celeberrimus v. c. *Otto* (No. 7. p. 227.) non laterales lineas, sed alias quasdam in abdomine et dorso sitas, quae ab aliis pro fibris muscularibus et vasis habitae sunt, Ascaridis lumbricoidis verum nervosum systema esse statuit. Extrinsecus jam conspici diversitatem harum et lateralium tum subtilitate tum habitu. In animalibus recentibus aut adhuc vivis esse albescentes atque nitidas, dum laterales obscuriorem praebeant colorem. Nudis jam oculis non ab exteriori solum, sed ab interiori quoque latere crassitiem valde variam cerni, habitumque teretiusculum, planis e contrario lineis lateralibus; inprimisque hoc conspici, in verme per aliquod temporis spatium in aqua asservato, et tela ab interiori earum facie caute cultelli ope abrasa. Apparere tunc nervos, hac ipsa in tela absconditos filorum ad instar tenuium, esseque gangliis instructa. Utrumque, et dorsale et abdominale filum, valdopere esse affine medullae hirudinis abdominali, subtilius tamen conformatum. Tumores in filis istis gangliosis luculenter apparere, indeque fieri potuisse, ut *Vallisnieri*, qui idem in abdominali linea conspexerit, pro serie cordiolorum acciperet. Ganglia ipsa arcte sibi approximata

deprehendebat, rariusque plus quam dimidiam lineam a se invicem remota, inaequalia, mox majora, mox minora, rotunda, oblonga, angulosa: nonnunquam seriem relinquere, et filo nerveo, tenuissimo quidem, nudis tamen oculis semper prosequendo, singula conjungi vidit. Microscopium compositum probe augens ceteroquin fila parva demonstrabat ad cutem ex hisce gangliis penetrantia.

Rudolphio, qui post Ottonem (No. 10. p. 575.) in eandem rem diligenter inquisivit, partes istae nervi esse non videntur, quod in cute ipsa utrinque evanescant: cui accederet, singulas nimis inter se remotas, neque ulla parte liberas, neque strongyli nervorum instar a cute esse removendas. Majores praeterea, ubi Ottonem sequeremur nervi essent isti, quam in strongylo, verme multo majori, et locus denique dorsalis alterius nervi vix animalibus vertebris carentibus respondet.

Nitzsch praeterea fila illa, quae Otto nervea habuit, eadem quidem sub forma conspexit, sed semper rubello colore tincta, demonstratque, Ottonem nil, nisi truncum vasculosum dorsalem aeque abdominalem pro nervis venditasse. (No. 33. p. 46.)

Olfers quoque (No. 22. p. 58.) quas ex Ascaride lumbricoide partes systema nerveum esse *Otto* refert, minime huic functioni praeesse putat; istud quum filum dorsale cum nervo recurrente Lyonneti in erucis et larvis insectorum conferre non liceat (uti Otto vult), nec naturam in his infimorum ordinum animalibus systema corporis primarium tanto jam gradu excoluisse probabile sit.

Cloquetus, quemadmodum Otto, lineam etiam dorsalem medianam atque abdominalem, nervos esse judicat, et eam quidem ob causam, quod semper habeant colorem albescentem, secundum om-

nem decursum forment tumores gangliis haud absimiles, emittantque fila, admodum tenuia. In plerisque insuper individuis se vidisse illa fila contendit efformare circulum aliquem *anastomoticum circa os;* interiorem eorum structuram non esse fibrosam, sed exhibere telam granulosam, quasi medullarem, quando oculo armato lustrentur. (No. 12. p. 23. sq.)

Iam si haec omnia inter se comparamus, dubium adhuc relinquitur, nervos distinctos adesse in hoc verme, certe eas quidem partes, quas pro illis pronunciaverint, vix naturae esse nervosae. Quam quidem sententiam etiam accipit Bojanus (No. 19. p. 188.) Ulteriori igitur disquisitione res adhuc indiget, quae, ut tandem certiores nosmet reddamur, maxime exoptanda est.

Quamquam vero ascaridibus nervi proprii vix sint concedendi, eas tamen illis non prorsus carere, experientia et quotidiana observatio docent. Perspice enim motus, quos exhibent vividos, perspice nutritionis generationisque rationem, nec de eorum praesentia dubitabis, utpote quae functiones sine actione nervorum vix existere possunt. Accedit, quod, quemadmodum *Cloquetus* (l. c.) expertus est, galvanicae aut mechanicae irritationes vehementes produxerint contractiones, et quod, quum os tangeretur vini spiritu, aceto, aluminisque etc. solutione spasmodici fere exorti sint motus, quam quidem ob caussam *Cloquetus* vel gustum illis tribuere non dubitat.

Quo minus certi autem sumus de systemate nervoso in Ascaride lumbricoide, tanto certiores de illo in *Strongylo Gigante*, disquisitionibus imprimis *Ottonis* circa hanc rem, facti sumus, quas

in Strongylo gigante ex lupi renibus instituit. (No. 7. p. 225.)

Systema hoc nervosum positum conspicitur in mediano lateris abdominalis sulco, nudis vel oculis jam conspicuum, refertque gangliosum filamentum, in ipso illo sulco a capite inde, ad caudam usque percurrens, crinis crassitiem vix superans; et verme sat recenti investigato, albo colore admodum nitidum, structura plane singulari, statim in oculos incidens. Oritur proxime ad oris aperturam sub oesophagi initio ganglio sat magno, oblongo, lineam circiter metiente, paullatim in nervos longe tenuiores abeunti; qui aequales quoad crassitiem, innumera fere ganglia formantes, ad caudam usque decurrunt, ubi, quemadmodum ad caput, ganglio finiuntur aeque crasso, sub fine tubi cibarii posito. Intumescentiae seu ganglia hujus fili tam sunt frequentia, ut, quod lineam aequat spatium, eorum quatuor aut quinque excipiat. Inter ganglia singula nervus nonnunquam subtilissimus, attamen nudis oculis prosequendus apparet. Ex quovis autem ganglio fila tenuissima prodeunt, at sat conspicua, quae latera versus in cutem abeunt. Atque haud dubie e gangliis praeterea extremis, supremo atque infimo, rami ad vicinas partes exoriuntur nec tamen sat sunt conspicui.

In foemineis individuis, propter muliebria organa, illud, de quo modo diximus, filamentum gangliosum decursum exhibet aliquantulum immutatum. Non enim, ut in maribus est, ad caudam recta via procedit, nec etiam circa genitalium muliebrium aperturam finditur in ramos plures, sed sinistrorsum incurvatur arcumque formans parvum, vaginam circumit.

Excell. quoque *Rudolphio* (No. 10. p. 575.) mense Januario anni 1817 contigit in eodem Strongylo confirmare hanc Ottonis disquisitionem; eundemque posthac nervum in Museo etiam Ticinensi in Strongylo ex canis rene a cel. Spedalieri praeparatum vidit.

Summa igitur, secundum ea, quae proposuimus, intercedit analogia inter nerveum systema nostri vermis, et illud Annulatorum, quippe in quibus, quemadmodum hic est, ganglion majus quoddam positum deprehenditur ad superiorem oesophagi partem, cerebrum quasi exhibens. Exoriuntur inde nervi duo oesophagum annuli ad instar cinguli ambientes, finemque habent in alio ganglio sub oesophago, in abdominali igitur facie posito. Inde denique aut catena gangliorum, aut simplex filum nerveum ad caudam usque percurrit, introsparsis singulis gangliosis tumoribus fila ad latera emittentibus ibique ganglio terminali finitur. Quin ea etiam in re similitudo non abroganda, quod hic, ut in hirudinibus filum nerveum ad muliebria non finditur, sed arcu circa ea formato ad ganglion caudale abit. Unicum hoc relinquitur mirandum: tantae magnitudinis animal, quoad systema nervosum a longe minoribus Annulatis, Lumbrico, Hirudine aliisque multo minoribus quidem, sed magis compositis, non solum funiculo nerveo majori, sed gangliis quoque, nervisque magis distinctis superari, quare haud dubie inferior hujus vermis, in systemate naturali, quam qui Annulatorum est, locus satis superque evincitur.

CAP. II.

De nervis in Acanthocephalis.

Quoad hujus familiae nervosum systema, aeque dubium adhuc relinquitur, quam illud Ascaridum, distincti certe, satisque conspicui non apparent nervi. Nec omni tamen nervoso imperio hosce vermes esse destitutos, *Cloqueti* (No. 12. p. 73. sq.) experimenta in illis facta docent. Nam cum Echinorhynchum gigantem, tangeret spiritu vini, aceto, aluminis etc. solutione, aeque ac in Ascaride lumbricoide inde exoriebantur motus vividiores, quin vel spasmodici.

Reperiebat in nonnullis quidem individuis fila duo albescentia sub ipsa cute, alterum in mediana eademque dorsali linea, alterum in abdominali, extrinsecus in sulco quodam longitudinali cuti impresso conspicua, quae systematis nervosi analogon haberi poterant. At habitus eorum, interior structura etc. vix ac ne vix quidem ea nervos esse concedunt. Tenuia nempe a basi colli incipiunt, nullisque nodulis gangliisve instructa ad caudam usque, qua finem habent, descendunt. Utrumque dextrorsum versus, versusque sinistrum fila emittit ejusdem generis numerosa, quae cum illis ex altero oriundis coëunt, haecque ratione totum corpus cingunt. Sub microscopio lustrata e tela formata videntur albida floccosa. Alias etiam, quod rarius tamen deprehen-

ditur, ejusdem generis alia fila adsunt, quae majori minorique distantia a se invicem posita, descendunt. Quod vero nervosae naturae in iis maxime contrarium, hoc est, quod nec fila ipsa nec laterales surculi semper adsint, sed eorum loco in plurimis reperiantur canales exigui, limpido atque diaphano fluido repleti. Fluidum tingens quoddam injectum, facili negotio ab altera corporis parte ad alteram propellitur, et per canales transversos ad secundum filum, quod si fit, ne minimum quidem telae istae albicantis, spongiosae vestigium restat, qualis supra erat descripta.

Haec vix pro nervea indole eorum loquuntur, verisimile potius reddunt, pertinere ista organa ad reproductionis systema, quam sententiam ipse quoque accepit *Cloquetus*. (No. 12.p. 73. sq.)

CAP. III.

De nervis in Trematodibus.

De hujus quoque familiae systemate nervoso certi aliquid, si recentissimas disquisitiones forsan exceperis, proferri vix potest. Plurimi enim auctores in ea re ita sibi contradicunt, ut cui adsentiaris, debeas dubitare.

Primus eorum, qui Trematodum systematis nervosi, atque in specie *Distomatis hepatici*, (cui *Fasciolae* adhuc *hepaticae* nomen contribuit), mentionem injecit, celeberrimus *Ramdohr* est. Describit autem, depingendumque tabula addita curavit, ante omnia verum cerebrum, corpusculum ovale formans, in dorso situm, ad basin ductus ab ore incipientis (oesophagi), ante ovaria, et intra organorum digestionis cava duo praecipua. Sat culenter interiorem substantiam medullarem, cutemque hanc cingentem videbat, quae posteriora versus producta ad processum brevem abit, et ganglio, vasi ovariorum deferenti affixo, finitur. (Medulla igitur gangliosa spinalis.) Proxime ad processum illum nervus verus egrediebatur ex cerebro, mox sese in ramos findens aequales, qui per omne corpus decurrunt. Nervorum surculos inde egredientes alios nullos vidit; ut ipse putat propter eorum subtilitatem. (No. 1. p. 130.)

Iam vero cel. *Otto*, qui post *Ramdohrium* huic rei indagandae operam summam navavit, systema nervosum Ramdohrianum *Distomatis hepatici* refellebat, et demonstrabat, vel a priori: systema nervosum tam compositum atque perfectum, animalculo ceteroquin simplicissimo, cui ne tractus quidem intestinorum bene excultus concessum sit, plane esse denegandum; nosmetque edocet, cerebrum istud, medullamque spinalem nil forsan aliud esse, nisi cirrhum convolutum neque emissum, una cum ejus vagina; nervosque quos inde exoriendos vidit Ramdohrius, vasa esse nutritia. (No. 7. p. 224.) *Gaede* quoque (No. 23. pag. 12.) *Rudolphi* (No. 10. pag. 576.) *Bojanus* (No. 19. pag. 172.) et *Mehlis* (No. 17. pag. 22.) reiteratis scrutationibus factis confirmant, iconibusque additis comprobant: *Ramdohrium* penis receptaculum pro cerebro, uteri partes pro ejusdem processu et ganglio, ductus vero semen deferentes, illique insertos, pro nervis habuisse.

Quum igitur, quale antecessor descripserat systema nervosum detegere cel. *Otto* nequiret, incidit in alias partes, ex sua opinione pro nervis habendas. Ab ovulis nempe, tubi cibarii tractu et tela cellulosa obtectum, et in linea ipsa mediana positum reperiit organon parvulum atque rotundum, arenae globulum vix superans, quod ganglion ipsi videbatur. Albedo, qua gaudebat, concessit, ut per cutem saepe optime ad dorsalem lineam in iis individuis, quorum nutritionis apparatus bile haud ita erat turgidus, et in quibus ovula nec magna nec multa aderant, conspici posset. Visui vel tunc melius apparebat, quando vermis per aliquod tempus aut in aquam erat conjectus, aut aëri expositus exsiccari incipiebat. Inter septua-

ginta quae lustravit individua, quinque circiter erant, quibus illud non concessum videbatur. At ne forsan ovulum pro ganglio sumeret, utrumque diligenter lustravit, et magnitudine non solum, sed forma quoque ab iis diversum reperiit. Dum enim ovula subrotundam ovalemque formam exhibent, situmque semper obtinent irregularem, huc illuc sparsa, color insuper ovulis est flavescens: hoc semper organon ganglioforme albissimum erat, plane rotundum, certum suum locum nunquam derelinquens, et tunc vel non desiderabatur, quo tempore in omni corpore ne minimum quidem ovulorum vestigium erat inveniendum.

Ex ganglio descripto dein, atque ex utroque quidem ejus latere, filum nerveum tenue emittebatur, quod mox recta via, mox inflexum, aut anguloso serpentinove cursu animalculi margines petit, ibique, ad ipsum massae granulosae finem, a laterali margine aliquantulum remotum, in ganglion intumescit magis aut minus conspicuum, angulosum, ovale, quod nervis origini erat duobus subtilibus, quorum alter altero brevior anteriora versus, longior alter versus posteriora cursum prosequebatur. Uterque paralleliter cum margine vermis laterali, et maxima parte ad massae granulosae terminum decurrebat, et in utroque tumores conspiciebantur parvi, surculos subtiles ad laterales margines edentes. Quin ea quoque parte, qua massa granulosa ad internum nervi latus jacebat, ramuli tenuissimi versus interiora prorepere videbantur. Anteriorem truncum ad regionem nonnisi abdominalis aperturae, posteriorem vero in utroque latere, vel ad caudam usque, ubi evanuit prosequi poterat.

Nec diu tamen gloria atque gaudium detecti veri systematis nervosi Distomatis hepatici Ottoni erat concessum. Mox enim alii reiteratis suis disquisitionibus reperiebant, partes istas perperam pro nervis fuisse habitas; easque ad genitale potius quam nervosum systema pertinere. *Gaede*, *Rudolphi*, et *Bojanus* probaverunt, quibus sagacissimis atque indefessis Entozoorum scrutatoribus horum vermium saepius repetitae dissectiones, ne minimum quidem ullius cujusdam systematis nervosi vestigium, offerebant. *Mehlis* quoque (No. 17. pag. 31.) docet, nerveum systema, quale *Otto* describit, a quolibet in animalibus inferioribus occurrente, tota quidem dispositione atque structura recedere, nec exemplum amplius dari, quo ovarium solum, aut substantiam marginalem adeat.

Et quanquam omittas quoque, fila pro nervis habita non a vini spiritu, quemadmodum nervi solent, distinctiora et magis visibiliora reddi, collabi potius magis, neque ganglia lateralia colore diverso vel forma, quae maxime variat, et ad similitudinem canalis parum dilatati accedit, tanquam corpora peculiaria prodi; illi in hoc certe a nervis differunt, quod cava sint, atque fluidi plena. *Mehlis* enim (No. 17. p. 31.) post *Gaedium* observabat, ista organa lacerata aut acu puncta, humorem emittere albidum et turbidum: quin acu, caute adhibita, istum humorem huc illuc premere valuit: iisque discissis, foramina vel lentis simplicis ope aperta cernebantur. Veri itaque sunt canales fluidum quoddam continentes.

Praeterea si consideras, radices suas infixas esse ovario, transire ad partem, ex qua uterus ortum suum trahit, ejusdemque coloris cum ova-

rio, monente *Rudolphio*, flavidi, si hoc flavescet, rubelli vel subnigri si hoc vel rubeat vel nigrescat, addasque ova in contento fluido sub microscopio dignosci, vix poteris, quin vasa, ovula ex ovario ad uterum deferentia, esse judices.

Quae quidem omnia, hucusque exposita, quanquam systemati vero in Distomate hepatico detegendo favere nequaquam possint, quanquam *Gaede* et *Rudolphi* de ejus praesentia, ut tali, plane dubitaverint; *Mehlis* his omnibus non deterrebatur, sed diligentius in eam rem inquisivit, eique observationibus suis, cautissime et sollertissime institutis tam felici esse contigit, ut partes detegeret pro nervis distinctis omnino judicandas, imprimis quum crebriori licet partium illarum investigatione repetita, semper easdem nec aliqua ex parte mutatas sese prodiderint (No. 17. p. 23.) Quumque et analogia inter hosce nervos, illosque animalium vertebris carentium haud desideretur, non dubitamus, quin nos quoque in hoc verme verum systema nervosum admittamus.

Distomatis autem hepatici, per aliquod temporis spatium in aqua macerati latus inferum attente ubi examinatur, in collo utrinque striam albam subtilissimam animadvertimus, quae ab acetabulo suctorio terminali retrogreditur, et diutius aut minus diu conspicua, circa acetabulum ventrale visui subducitur. Si de dorso cutis abstrahitur, tum intestinum, varia generationis organa et telam cellulosam, cuti ventrali adhaerentem caute, ne laedas quidpiam, remove. Quo facto striae istae fila esse tenuissima apparet, quae cuti ibidem incumbunt, et acus ope facile huc illuc deflectuntur. Oriuntur vero ab appendice acetabuli anterioris, hinc retrorsum et paullulum extrorsum

feruntur, tum medium occupant locum, progredientes inter ovarii margines et posterius acetabulum, tandem fere parallela sed serpentino cursu flexa per corpus currunt, donec in cauda, ad eam partem, quae ovaria recipit, evanescant.

Suprema eorum pars parum tumet, et nodulos parvos, ganglia referentes, format, ex quo quidem loco descendentia paullatim, nec subito attenuantur, sensimque adeo imminuuntur, ut posteriorem eorum finem, dum anterior nudis vel oculis conspicitur, nonnisi lente tali, quae objectorum magnitudinem multum auget, lustrare contingat. Supremae illae eorum partes gangliis comparandae, filo quodam transverso inter se conjunguntur, eodemque tenuissimo, crassiore tamen illis, quae reliquum corpus perreptant; idque filum haud procul ab acetabulo suctorio appendici ejus incumbit, annulumque dimidium format. Simile quoddam aliud filum transversum, quod cibarium ductum inferiori in parte ambit, annulumque complet, non reperitur. Aliud deinde illo transverso modo commemorato subtilius adhuc ex utroque summo nodulo eo in loco, quo illud inseritur, exit, vel juxta vel supra acetabulum percurrit, et aliquantulum tumidum factum, ramos spargit ad hoc et cutem proximam.

Haud procul ab ista parte ex cujusvis noduli latere externo filum tertium egreditur, subtilissimum et brevissimum, mox in cute evanescens.

Fila longa autem in corpus abeuntia utrum denuo ramos edant nec ne, non satis clarum est. Pluries *Mehlisio* quidem hoc contingere videbatur, sed cum haud clare conspexerit, saepius

autem nullos plane viderit emitti ramos, res adhuc dubia relinquitur. Semel tantum longiorem ramum in utroque corporis latere manifestius distinxit, qui ab illorum priori parte ortum trahens ad ventrale acetabulum accessit.

Fila omnia albissima sunt et solida: nec discissa cavum unquam offerunt. Spiritui vini immissa non obfuscantur, sed nervorum more distinctiora redduntur.

Iam si hoc, quod modo descripsimus, Distomatis systema nervosum cum illo quod secundum probatissimos quosque animalium incisores in animalibus evertebratis occurrit comparamus maxima haud dubie inter utrumque intercedit similitudo. Constat enim, annulum nerveum quendam, in animalibus inferioribus simplicem, in iis vero, quae altiorem organisationis et perfectionis gradum nacta sunt, duplicem plerumque, dextrum atque sinistrum, nodulis insuper seu gangliis instructum, tractus intestinalis partem supremam, tanquam collare cingere, indeque ad reliquum omne corpus nervos emitti, qui alias gangliis instructi sint, alias vero iis prorsus careant, quovis in latere versus caudam descendere.

Haec omnia vero in nostro quoque verme, si filum transversum infra tubum cibarium communicantem exceperis, non desiderantur; immo potius ita congruunt, ut, si praeterea filorum illorum et albedinem et soliditatem tenuitatemque consideres, eaque vini spiritu distinctiora reddi contempleris, dubitare vix possis organa dicta systema nervosum esse.

Multo magis adhuc autem verisimilia haec eo redduntur, quod systema nervosum in alio quodam verme, huic maxime affini ejusdem conditionis reperitur.

In *Amphistomate* enim *subtriquetro* ad utrumque oesophagi latus ganglion reperitur planum. Utrumque filo crasso, in dorsali oesophagi latere transversim currente, inter se conjungitur, surculosque teneros ad oris aperturam sacciformem, atque ad vicinia emittit. Ramus major ex quolibet ganglio laterali ad ventralem superficiem currit, tubum cibarium involvit, et cum adverso, plexu (s. collari) formato, coit, ex quo fila alia posteriora versus ad intestina quaelibet, par quoque ad cutem enascuntur.

Omnia haec fila cum interiore vermis cute arctissime cohaerent, nec sine partiali dilaceratione ejus in conspectum veniunt. Ganglia tamen lateralia illa duo commemorata, una cum ramo supra oesophagum transverso, tunc statim in oculos incidunt, quando externa cutis remota est. Revera autem hasce partem nervos esse, inde fit clarum, quod vini spiritu conditae magis, quemadmodum nervi solent, conspicuae redduntur. (Bojanus No. 19. p. 168); et quamquam *Rudolphi* (No. 10. p. 577.) *Amphistomatis conici* et *subtriquetri* anatomen instituens, nullos se reperisse nervos contendit, haec tamen *Bojani* systematis nervosi descriptio, ut dubii hac de re amplius haereamus vix sinit.

Distomatis quoque *lanceolati*, quod *Bojanus* pluresque alii *hepatici* pullum autumant, quoad harum partium conditionem itidem sese habere, verisimile videtur. Forma tamen animalculi minuta bene ut distinguantur non permittit, idemque

haud dubie de aliis quoque hujus familiae speciebus valet. (Mehlis. No. 17. p. 25.)

In *Distomate lucii* (Fasciola) reperiebat Louis *Jurine* (No. 26. pag. 494 sq.) in interno latere cujusvis ductus cibarii, inter utrumque foramen suctorium filum parvum semipellucidum ab anteriori vermis parte ortum ducens, progrediendo ramos emittens et evanescens demum ubi ad posterius acetabulum pervenit. Nervum revera esse tum color suadet, tum quod injectionis massa eum non penetrabat.

Pentastomatis taeniodis ganglion cerebrale, et fila duo nervea inter omnia Entozoa optime conspici Cuvier (No. 29. p 35. not. 2. edit. francogallicae) auctor est, ipseque *Rudolphi* (No. 10. p. 577.) non negat, haec, si veri nervi sunt, facillime in oculos cadere. In utroque scilicet abdominis latere, ovariis reclinatis, nervus *Cuviero* dictus albus linearis, a fibris cutis muscularibus longitudinalibus facile distinguendus, apparet, qui per totam longitudinem decurrens, versus os utrinque filis longis coire *Rudolphio* videbatur. Ipse tamen fatetur, se haec forsan ob speciminis minus bene servati indolem non satis perspexisse; fila enim, in quae coibant, aliena a nervis esse videbantur, neque ganglium distinctum formabant; et sic res in dubio adhuc est.

Monostoma tenuicolle, vere giganteum, ne minimum quidem systematis nervosi vestigium *Rudolphio* (No. 10. p. 577.) obtulit.

Brera quidem Rudolphio et Leuckarto testibus (ipsum ejus enim opus inspicere mihi non licuit) praeter Ascaridis lumbricoidis systema nervosum,

illud quoque Hamulariae lymphaticae, Oxyuridis vermicularis, Trichocephali disparis atque Taeniae sese vidisse affirmat: Taeniarum autem ovaria pro singulorum articulorum ganglio, nervos radiatim emittente, vendit; frustra autem icones illorum nervorum exspectas. Ita etiam, tum Ascaridis lumbricoidis ganglium cerebrale et systema nerveum perminutissime describit, nihil horum delineat, sed figuram Mangilianam, nervos Lumbrici terrestris sistentem repetit, et unum idemque esse statuit. (Rudolphi. 10. p. 578). Quae vero dignitas *Brerae* Helminthologo sit statuenda, quaeque fides habenda, *Bremserus* diversis in locis operis sui de helminthibus humanis egregie demonstravit.

C A P. IV.

De nervis in reliquis Entozois.

Haec fere sunt, quae de nervis Entozoorum constant, omninoque, si observationes in *Strongylo gigante*, *Distomate hepatico* et *Amphistomate subtriquetro* factas et a pluribus confirmatas exceperis, nervei horum vermium systematis praesentia magnis adhuc obtegitur tenebris, quae ut mox removeantur maxime exoptandum est.

Dantur vero et Entozoa, quibus non solum non fila nervea vera, sed ne vestigium quidem nervei systematis concesssum videtur, quippe quod nullum hucdum ejus analogon detectum, licet in rebus anatomicis viri maxime expediti, summa qua unquam potest, cura in eam rem inquisiverint; et ad quae *Cestoidea* et *Cystica* omnia, exque reliquis ordinibus plurimae species sunt numerandae, quae ob minorem magnitudinem lustrationi facile sese subducunt.

Quae quum ita sint, naturae rerum omnino congruum est, ut in quaestionem incidamus, sintne hisce animalculis nervi omni ex parte denegati, an forsan alia quadam conjunctione cum reliqua corporis materie mixti?

Quod ad prius attinet, nequaquam statuendum; nam in his etiam simplicioribus et simpli-

cissimis organismis processus observantur vitales, qui nervos non negant, immo nervei systematis imperium sat efficax esse, comprobant.

Primo enim in iis quoque Entozois, quibus nervi veri hucdum sunt negandi, motus videmus voluntarios ita in aliis excultos, ut non solum corpus suum pro lubitu incurvent et flectent, sed huc quoque aut illuc sese conferre valcant, isque progressivus motus inprimis etiam in Cestoideis observatur, in quibus nervi nulli; nec casus frequentes desunt in scriptis medicorum, ubi taeniae, jam ex ano aliqua parte haerentes, istuc iterum se conferebant, unde venerant. In *Cysticis* hi quidem motus non dantur, nec necessarii erant, quippe quae certi cuidam parti insidentes Corallinorum modo se habent; attamen capitis et colli voluntarii motus non desiderantur, sed haec pro lubitu, aut imminente periculo, aut fame coacti retrahunt, iterumque propellunt. Iam vero dubium amplius esse nequit, ejusmodi motus vix sine nervei systematis actione fieri posse, quum ex sexcenties repetitis experimentis pateat, motum muscularem nullum sine illis concedi, discisso potius, aut obliterato quodammodo nervo, partes musculares, ad quas progreditur, movendi facultate privari. Alias omnia omnino Entozoa contra stimulos reactionem vividam monstrant quae observatur jam, quando e corpore animali recenter sumta, in aquam induntur, e calidiori igitur medio ad frigidius transferuntur. Anxia sese huc illuc movent vividissime, et quibus progressivi motus concessi sunt omni virium intentione aufugere conantur. Multo magis vero hoc fit conspicuum, quando remedia, gravius adhuc in organismum eorum agentia

in usum vocantur, v. c. solutiones extractorum amarorum, acida, spirituosa, empyreumatica olea, aliaeque substantiae, quae ingratum ipsis spargunt odorem.

Sensus inferioris gradus, ut est *tactus* non deest, nec deesse quoque videtur analogon *odoratus* atque *gustus;* ex odoribus enim ingratis male afficiuntur, et quemadmodum experti sunt plures, substantiae ori admotae ipsis inimicae, convulsivos fere motus efficiebant.

Digestionis, assimilationis, reproductionis, nutritionis, nec non generationis negotia aeque exculta conspiciuntur, et si ab animalibus magis compositis, seu perfectioribus ad inferiorum ordinum animalia seu simpliciora concludere licet, in his, ut in illis ejusmodi processus non nisi per nervos, eorumque beneficio peragi possunt.

Quod quum intelligerent auctores, plures eorum accipiebant, adesse quidem nerveam aliquam massam, non vero distinctos nervos distinctumque cerebrum, eamque nerveam massam ita reliquis corporis partibns intertextam, ut neque cultro anatomico, nec microscopio optimo in conspectum vocari posset. Quam quidem sententiam, quae a *Huntero*, *Scarpa* et *Rudolphio* praeprimis accepta est, nostram facere non dubitamus: tam enim verisimilis est, tamque facile defendenda, quam vix alia omnis Physiologiae hypothesis: et praeter Entozoa, etiam ad alia animalia, hisce vel inferiora, ad Hydras, Polypos, Infusoria etc. transferri potest.

Nam si nervorum in animalibus superioribus vel ultimos respicimus fines, hos semper delites-

cere, nec ulla in parte vel cultello, vel microscopio in usum vocato oculis detegi posse, constat. Sensus tamen omni corporis in regione adest, nervis non admissis nec admittendis. Non potest igitur fieri, quin nervi tandem deliquescant, vel eorum substantia reliquae tandem immisceatur corporis materiae, ut nostros oculos fugiat.

AUCTORES.

1) K. A. Ramdohr, anat. Bemerk. über den Egel in d. Schaafleber (*fasciola hepatica*). In: Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. 6. Jahrg. p. 128. sq.
2) A. J. G. C. Batsch, Naturgeschichte der Bandwurmgattung und ihrer Arten. Halle 1786. 8.
3) Marc. Elieser Bloch, Abhandl. von der Erzeugung der Eingeweidewürmer. Mit 10 Kpft. Berlin 1782. 4.
4) Joh. Aug. Ephr. Goeze, Vers. einer Naturgesch. der Eingeweidewürmer. Mit 44 Kpft. Blankenburg 1782. 8.
5) Joh. Grg. Heinr. Zeder, erster Nachtrag zu J. A. E. Goeze Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Mit 6 Kpft. Leipz. 1800. 4.
6) Joh. Grg. Heinr. Zeder, Anleitung zur Naturgesch. der Eingeweidewürmer. Mit 4 Kpft. Bamberg 1803. 8.
7) Otto, über die Nerven der Eingeweidewürmer. Berl. Magaz. 1814. p. 178. sq.
8) C. A. Rudolphi, *observationes circa vermes intestinales. Gryphiswald.* 1793 — 1795. 4. *)
9) C. A. Rudolphi, *Entozoorum seu vermium intestinalium historia naturalis.* 3 *voll. c. XII. tabb. aen. Amstel.* 1808 — 1810. 8.
10) C. A. Rudolphi, *Entozoorum synopsis, cui accedit Mantissa duplex et indices locupletissimi. c. III. tabb. aen. Berol.* 1819. 8.
11) Frid. Aug. Treutler, *quaedam de Echinorhynchorum natura. Lps.* 1791. 8.
12) Jul. Cloquet, *anatomie des vers intestinaux, ascaride lombricoïde et Echinorhynque géant. Avec huit planch. Paris* 1824. 4. (In der Isis ein vergleichender Auszug. XX. Bd. Heft I. 1827).
13) Paul. Chr. Fr. Werner, *vermium intestinalium praesertim taeniae humanae brevis expositio. c. tabb. VII. Lps.* 1782. 8.
14) Paul. Chr. Fr. Werner, *vermium intestinalium brevis expositionis continuatio c. tabb. II. Lps.* 1782. 8.
15) Paul. Chr. Fr. Werner, *continuatio secunda: post mortem auctoris edita et animadversionibus atque tabb. II. aeneis aucta a. J. L. Fischer. Lps.* 1786. 8.
16) Aug. Henr. Lud. Westrumb, *de helminthibus acanthocephalis. Adnexo recensu animal. in Museo Vindobon. circa helminthes dissect.*, *et singul. spec. in illis repert. c. III. tabb. aen. Hanoverae* 1821. *Fol.*
17) Edu. Mehlis, *observationes anatomicae de Distomate hepatico et lanceolato, ad Entoz. hum. corp. hist. natural. illustrand. Acc. tab. aen. Goetting.* 1825. *Fol.*
18) (Bojanus) Bemerkungen aus dem Gebiete der vergleichenden Anatomie. In: Russ. Samml. für Naturwissensch. u. Heilk. 2 Bd. 4 Hft. (über *Ascar. lumbricoides*) *) Ausz. in d. Isis 1818. 8. p. 1425.

19) Ludw. Hein. BOJANUS, *Enthelminthica:* enthält die Anat. von *Cysticercus plicatus*, *Amphistoma subtriquetrum*, *Distoma hepaticum*, *Strongylus filaria*, *Echinorhynchus Gigas*, *Ascaris lumbricoides.* Isis 1821. 2. p. 162 — 184. mit 2 Kpft.
20) Aug. Henr. WESTRUMB, Beitrag zur Anatomie des *Strongylus armatus.* Isis 1822. 6. p. 685 sq. Kpf.
21) *Anthony Carlisle observations upon the structure and oeconomy of those intestinal worms, called taeniae. In Transact. of the Linn. soc. vol. II. p. 247 sq. with. plat.*
22) J. Fr. de OLFERS, *comm. de vegetativis et animatis corporibus in corporibus animatis reperiundis. P. I. Berol.* 1816. 4.
23) GAEDE, *Diss. sist. observationes quasdam de insectorum verminmque structura. Kiliae* 1817. (*de Dist. hep. structura*) *p.* 8 — 13. *)
24) WELLER, *Diss. sist. experimenta quaedam circa animalium classium inferiorum incrementum et vitam Halae* 1817. 8. *)
25) *Jassoy Diss. de Echinorhyncho polycephalo Bremseri. Herbiboli* 1820.
26) Louis JURINE, *note sur la Douve a long cou (Fasciola lucii) in: Annales des sc. nat. par M. M. Audouin, Brogniart et Dumas. Tom. II. Paris* 1824. *p.* 493. *sq.*
27) Fr. Sigm. LEUCKART, Zoologische Bruchstücke. Mit 2 Kpf. Helmst. 1819. 4.
28) G. CUVIER, Vorlesungen über vergl. Anatomie ed. *C. Dumeril.* Mit Anm. und Zus. übersetzt von *J. S. Froriep* und *J. S. Meckel.* 4 Bde. 1809—10. Mit Kupfern. 8.
29) G. CUVIER, das Thierreich, mit Zus. übersetzt von H. R. *Schinz.* 4r Bd. Stuttgart 1826. 8.
30) C. G. CARUS, Lehrbuch d. Zootomie. Mit 20 Kpft. Leipzig 1818. 8.
31) *Laennec. Dict. de sc. med. Art. Ascaris. p.* 332. *sq.*
32) C. G. NITZSCH, *Acanthocephala*, allg. Naturg. u. Bau ders., in Ersch u. Gruber Encycl. 1 Bd. p. 241. sq.
33) C. G. NITZSCH, daselbst VI. Bd. Art. *Ascaris.*
34) DR. BREMSER, über lebende Würmer im lebenden Menschen. Mit 4 Kpft. Wien 1819.
35) Joh. Grg. STEINBUCH, *comment. de taenia hydatigena anomala, adnexis cogitatis quibusdam de vermium visceralium physiologia c. tab. aen. Erlangae* 1802. 8.
36) Fr. Chr. Henr. CREPLIN, *Observation. de Entozois. Pars I. c. tab. aen. Gryphisw.* 1825. 8.

*) *Asterisco notatas inspicere non licuit.*

THESES.

1) Quo plura remedia contra morbum aliquem commendata sunt, eo minus ille sanabilis.

2) Rheumatismus atque Arthritis quanquam pluribus notis conveniant, tamen natura sua ac indole quam maxime inter se discrepant.

3) In avium coitu nil seminis pervenire potest ad ova, in ovario femineo jam formata.

4) Entozoa, quanquam coitus in nonnullis eorum sit detectus, tamen plerumque generatione aequivoca producuntur.

5) Fungi venenati primo adspectu non possunt discerni neque a fungis edulibus, neque ab iis, qui, quanquam veneno praedita non sunt, tamen comedi non possunt.